

**PENERAPAN OPEN DATA KIT UNTUK
PENGUMPULAN DATA PRESENSI
GURU SEKOLAH DASAR**

(Studi kasus : Lembaga Korwil Pendidikan Kec. Ciater Kab. Subang)

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan
Program Strata 1, Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Pasundan

Oleh :

Vina Fitria Nurlatifah

Nrp. 15.304.0052



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
DESEMBER 2019**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Vina Fitria Nurlatifah

Nrp : 15.304.0052

Dengan judul:

“Penerapan Open Data Kit Untuk Pengumpulan Data Presensi Guru Sekolah Dasar”

Bandung, 26 Desember 2019

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

(Dr. Ayi Purbasari, S.T, M.T.)

(Wanda Gusdya, S.T., M.T.)

ABSTRAK

Produktivitas kerja dan efisien menjadi dorongan utama bagi perusahaan untuk berkembang lebih baik dan terus berinovasi. Salah satu inovasi yang bisa dilakukan adalah memperbaiki sistem manajemen kehadiran karyawan yang fokus untuk meningkatkan produktivitas dan mengembangkan diri mereka dengan lebih efektif namun tetap efisien. Lembaga Korwil Pendidikan Kecamatan Ciater merupakan lingkungan penataan organisasi dalam rangka pengelolaan Pendidikan dengan jelas dengan memperhatikan efektifitas dan efisiensi serta pemerataan Pendidikan dan adanya relevansi Pendidikan dengan kebutuhan Masyarakat. Pelaksanaan presensi guru di setiap Sekolah Dasar masih menggunakan media kertas, dan pengumpulan data Presensi Guru di setiap Sekolah Dasar di Kecamatan masih dilakukan dengan cara mengumpulkan langsung ke kantor Lembaga Korwil Pendidikan.

Penelitian ini dilakukan untuk membantu Guru dan bagian Operator Korwil untuk mengumpulkan dan mengelola data Presensi Guru di Setiap Sekolah Dasar yang ada di Kecamatan Ciater dengan memanfaatkan Open Data Kit Sebagai media pengumpulan dan Pengelolaan data presensi Guru Sekolah Dasar. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan studi literature, wawancara dan observasi, serta mempelajari pemanfaatan Open Data kit. Selanjutnya akan dilakukan tahapan mendefinisikan kebutuhan analisis, perancangan dan implementasi.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah aplikasi pengumpulan data presensi yang memanfaatkan Open Data Kit sebagai media yang terdiri dari ODK Collect sebagai alat pengumpulan data dan ODK Aggregate sebagai alat untuk mengelola data.

Kata Kunci : Presensi, Pengumpulan Data, Open Data Kit, *ODK Collect*, *ODK Aggregate*, Korwil Pendidikan, Sekolah Dasar, Guru

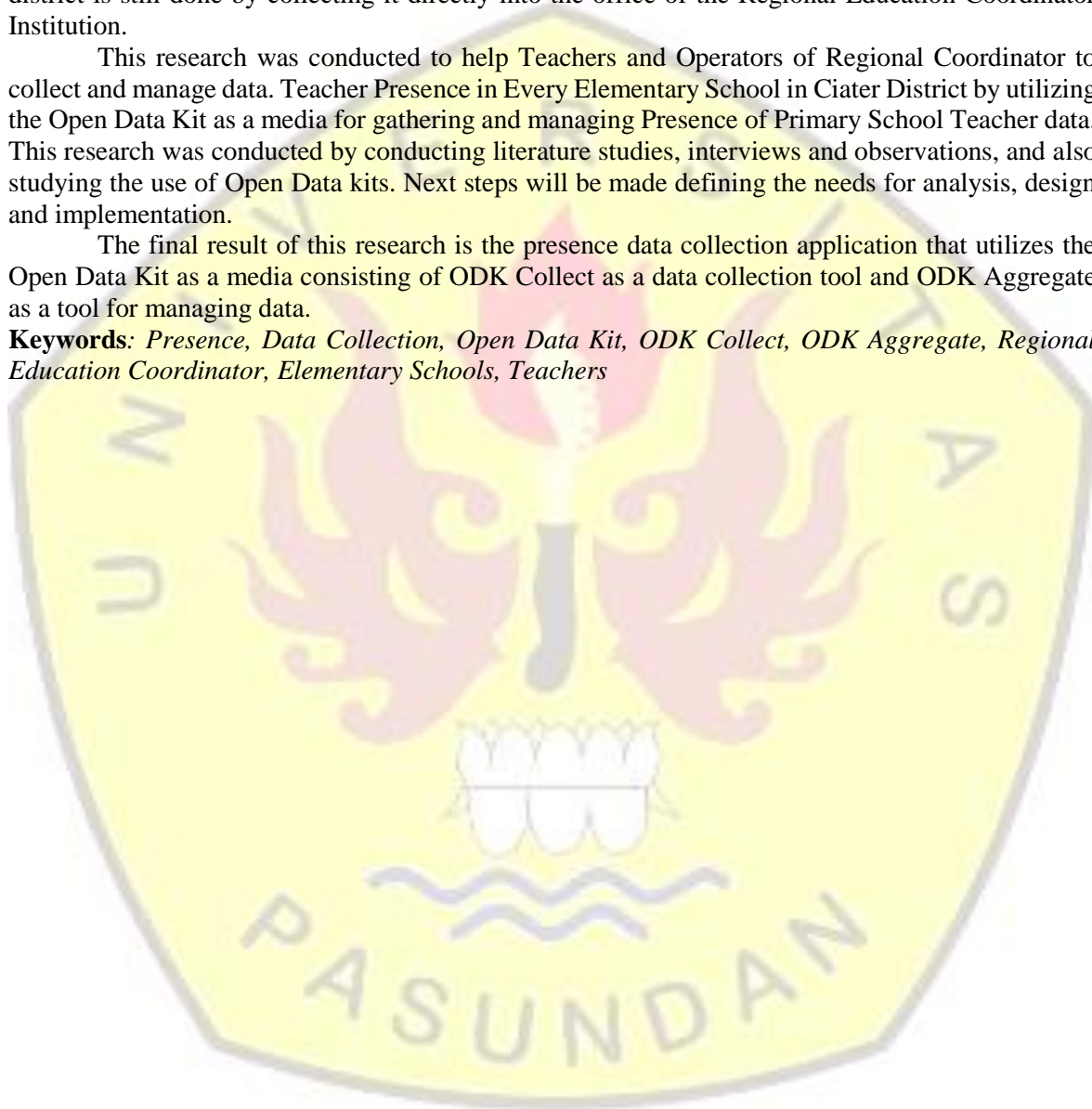
ABSTRACT

Work productivity and efficiency are the main encouragement for companies to develop better and continue to innovate. One innovation that can be done is to improve employee attendance management systems that focus on increasing productivity and developing themselves more effectively but still efficiently. The Coordinating Institution for the Ciater District Education area is an organizational structuring environment in the framework of managing education clearly by taking into account the effectiveness and efficiency and equitable distribution of education and the relevance of education to the needs of the public. The teacher presence in every elementary school still uses paper media, and the data collection of teacher attendance in every elementary school in the sub-district is still done by collecting it directly into the office of the Regional Education Coordinator Institution.

This research was conducted to help Teachers and Operators of Regional Coordinator to collect and manage data. Teacher Presence in Every Elementary School in Ciater District by utilizing the Open Data Kit as a media for gathering and managing Presence of Primary School Teacher data. This research was conducted by conducting literature studies, interviews and observations, and also studying the use of Open Data kits. Next steps will be made defining the needs for analysis, design and implementation.

The final result of this research is the presence data collection application that utilizes the Open Data Kit as a media consisting of ODK Collect as a data collection tool and ODK Aggregate as a tool for managing data.

Keywords: *Presence, Data Collection, Open Data Kit, ODK Collect, ODK Aggregate, Regional Education Coordinator, Elementary Schools, Teachers*



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR ISTILAH	x
DAFTAR SIMBOL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir	1-3
1.5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir.....	1-3
1.6 Sistematika Penulisan Tugas akhir.....	1-4
BAB 2 LANDASAN TEORI & PENELITIAN TERDAHULU	2-1
2.1 Landasan Teori.....	2-1
2.1.1 Aplikasi Bergerak.....	2-1
2.1.2 Presensi	2-1
2.1.3 Guru Sekolah Dasar.....	2-2
2.1.4 Pengumpulan Data (<i>Data Collections</i>)	2-4
2.1.5 Alat Pengumpulan Data Secara Mobile.....	2-6
2.1.6 Open Data Kit (ODK)	2-7
2.1.7 Model Waterfall	2-7
2.1.8 Unified Modeling Language (UML).....	2-9
2.1.9 Diagram.....	2-9
2.1.10 Karakteristik Lembaga Korwil Pendidikan.....	2-10

2.2	Penelitian Terdahulu Terkait Dengan Topik Tugas Akhir	2-11
BAB 3 SKEMA PENELITIAN		3-1
3.1	Alur Penyelesaian Tugas Akhir.....	3-1
3.2	Perumusan Masalah.....	3-3
3.2.1	Analisis Sebab Akibat	3-4
3.2.2	Solusi Masalah	3-4
3.3	Kerangka Pemikiran Teoritis	3-5
3.3.1	Gambaran Produk TA	3-5
3.3.2	Skema Analisis Teori	3-6
3.4	Profile Penelitian Tugas Akhir.....	3-8
3.4.1	Objek Penelitian	3-8
3.4.2	Tempat Penelitian.....	3-9
BAB 4 PERANCANGAN DAN PEMODELAN		4-1
4.1	Analisis Perangkat Lunak.....	4-1
4.1.1	Model Analisis	4-1
4.1.2	<i>Model Use Case</i>	4-4
4.1.3	Analisis Fungsi Open Data Kit.....	4-9
4.1.4	Model Data.....	4-10
4.1.5	Perancangan Perangkat Lunak	4-19
BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		5-1
5.1	Implementasi	5-1
5.1.1	Implementasi Perangkat Lunak	5-1
5.2	Komponen Utama Sistem Open Data Kit	5-2
5.3	Tahapan Membangun Sistem Open Data Kit.....	5-3
5.4	Pengkodean	5-4
5.4.1	Penulisan Kode Formulir Presensi	5-4
5.5	Implementasi Rancangan Antarmuka	5-9
5.5.1	Implementasi Rancangan Antarmuka	5-9
5.5.2	Konfigurasi Server	5-18
5.6	<i>Testing</i> atau Pengujian Perangkat Lunak	5-25

BAB 6 PENUTUP.....	6-1
6.1 Kesimpulan.....	6-1
6.2 Saran.....	6-1
6.3 Rekomendasi	6-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian tugas akhir, lingkup penelitian tugas akhir, metodologi penelitian tugas akhir, serta sistematika penulisan laporan penelitian tugas akhir

1.1 Latar Belakang

Diera Sekarang ini produktivitas kerja dan efesiensi menjadi dorongan utama bagi perusahaan untuk berkembang lebih baik dari kompetitor dan perusahaan harus terus berinovasi. Salah satu inovasi yang bisa dilakukan adalah memperbaiki sistem manajemen kehadiran karyawan yang fokus untuk meningkatkan produktivitas dan mengembangkan diri mereka dengan lebih efektif, namun tetap efesien.

Pendidikan adalah suatu proses pembelajaran, membina dan mengarahkan agar peserta didik mau serta mampu untuk belajar, mengerti dan memahami pendidikan. Pengembangan pendidikan merupakan upaya mencerdaskan kehidupan bangsa serta meningkatkan sumberdaya manusia (SDM). Dengan menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga menjadi manusia yang beriman, bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berbudi luhur, cerdas, trampil, sehat jasmani dan rohani. Penyelenggaraan pendidikan bukanlah suatu seremonial kehidupan tetapi penyelenggaraan pendidikan merupakan suatu awal pengembangan pemilihan peserta didik sehingga memiliki makna, arti bagi kehidupannya.

Sistem pendidikann Nasional (UU No.=20/2003) menetapkan hukum yang jelas untuk memastikan bahwa pemerintah telah merancang program dan strategi khusus untuk mengembangkan kebijakan pendidikan diantaranya :

1. Perluasann dan pemerataan pelayanan daya saing pendidikan
2. Peningkatan mutu, relevansi dan daya saing pendidikan
3. Pendidikan tata kelola, akuntabilitas dan pencitraan publik (EFA.Pendidikan Untuk Semua)

Startegi tersebut tentunya masih memerlukan penyesuaian dengan adanya perubahan baik internal dan eksternal. Penyelenggaraan Pendidikan dituntut memiliki makna bagi pengembangan pribadi dan watak peserta didik, sehingga berkepribadian dan kesadaran akan makna hakiki dari kehidupan.

Lembaga Korwil Pendidikan Kecamatan Ciater merupakan lingkungan penataan organisasi dalam rangka pengelolaan Pendidikan dengan jelas dengan memperhatikan efektifitas dan efisiensi serta pemerataan Pendidikan dan adanya relefansi Pendidikan dengan kebutuhan Mastarakat. Kebutuhan tenaga kependidikan serta sarana dan prasarana Pendidikan sangat dominan diperlukan, demi kelancaran proses Pendidikan di berbagai jenjang dan jenis Pendidikan. Adanya keterpaduan program dan kebijaksanaan berbagai pihak dalam menuntaskan program Wajar Dikdas 9 Tahun,

serta mensosialisasikan wajardikdas 12 tahun sesuai dengan visi dinas pendidikan kabupaten Subang. Pelaksanaan presensi guru disetiap Sekolah Dasar masih menggunakan metode tandatangan diselembarkan kertas yang telah dibuatkan formatnya disetiap harinya, dan pengumpulan data Presensi Guru disetiap Sekolah Dasar di Kecamatan masih dilakukan dengan cara setiap guru mengumpulkan data presensi guru setiap bulannya ke kantor UPTD atau Koordinator Wilayah. Dengan waktu pengumpulan yang tidak tetap membuat guru kesusahan ketika operator kantor meminta data presensi secara mendadak.

Dengan masalah tersebut Kantor UPTD atau Koordinator Wilayah memerlukan sebuah sistem yang mempermudah operator untuk melakukan presensi guru disetiap Sekolah Dasar yang ada di Kecamatan Ciater.

Sistem bergerak saat ini sudah banyak diterapkan diberbagai bidang, salah satunya adalah *Open Data Kit (ODK)*. ODK diperkenalkan sebagai alat bantu dalam membangun layanan informasi untuk wilayah berkembang [CHA10]. ODK sendiri terus mengalami perkembangan pada *ODK Tables* yaitu pengorganisasian data ke dalam tabel *database smartphone*. [YHO11] [WBR13]. ODK merupakan aplikasi yang bebas digunakan untuk merancang sesuai dengan kebutuhan. Salah satu keunggulan utama dari ODK yang menurut saya sangat penting adalah kemampuan aplikasi (client) menyimpan data secara lokal. Bagi pengumpul data di wilayah-wilayah terpencil dimana akses internet sangat terbatas, fitur ini sangatlah membantu. Data yang sudah disimpan dilokal perangkat dapat dikirim ke server ketika sudah memiliki akses ke internet. Fitur selanjutnya yang sangat membantu adalah kemampuan ODK menerima berbagai jenis data mulai dari teks, gambar hingga lokasi. Cara pembuatan formnya sendiri sangat mudah.

Oleh karena itu penulis mengangkat masalah tersebut sebagai topik tugas akhir dengan judul “Open Data Kit Untuk Pengumpulan Data Presensi Guru Sekolah Dasar di Lembaga Korwil Pendidikan Kecamatan Ciater Kabupaten Subang”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan maka permasalahan yang dimunculkan pada tugas akhir ini adalah :

1. Apakah Open Data Kit cocok untuk aplikasi pengumpulan data presensi Guru di Lembaga Korwil Kecamatan Ciater?
2. Bagaimana mengimplementasikan Open Data Kit untuk membuat aplikasi pengumpulan data presensi guru ?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari tugas akhir ini adalah :

1. Merancang Aplikasi Pengumpulan data Presensi untuk aplikasi pengumpulan data presensi dengan memanfaatkan Open Data Kit.

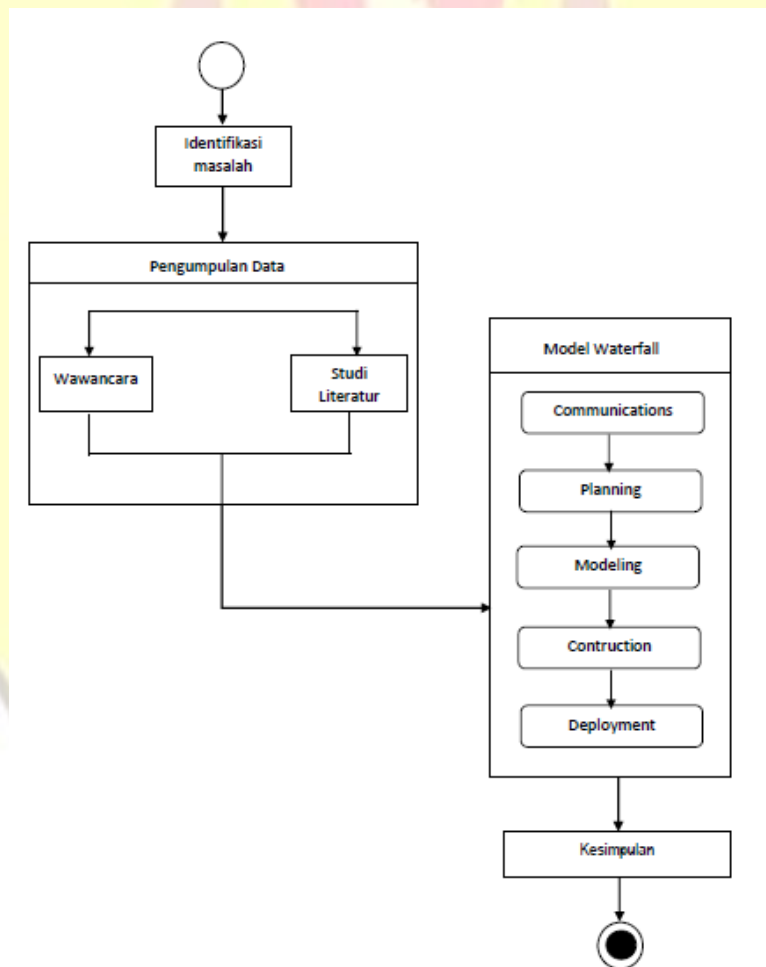
2. Penerapan Open Data Kit untuk Aplikasi Pengumpulan Data Presensi Guru Sekolah Dasar di Kecamatan Ciater.

1.4 Lingkup Tugas Akhir

Ruangan lingkup dari tugas akhir terhadap Open Data Kit Untuk Presensi Guru ini meliputi perancangan aplikasi presensi dengan menerapkan Open Data Kit untuk Presensi guru di setiap Sekolah Dasar yang ada di Kecamatan Ciater. Penelitian dimulai dari memahami tentang penggunaan Open Data Kit dan pengimplementasian terhadap aplikasi pengumpulan data presensi Guru. Aplikasi pengumpulan data presensi ini digunakan oleh dua aktor yaitu Guru dan Operator Korwil. Sistem ini hanya membahas tentang pengumpulan data presensi dan tidak membahas tentang pelaporan.

1.5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Metodologi penelitian pengerjaan tugas akhir digunakan untuk Aplikasi Pengumpulan Data Presensi Guru Sekolah Dasar di Kecamatan Ciater yang meliputi beberapa tahapan. Metode penelitian yang digunakan pada tugas akhir ini akan di jelaskan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Metode Pengerjaan Tugas Akhir

Berikut metode yang digunakan dalam Tugas Akhir ini :

- a) Identifikasi Masalah
Mengidentifikasi atau memahami masalah yang terjadi didalam lembaga Korwil Pendidikan Kecamatan Ciater
- b) Pengumpulan data
Pengumpulan data terdiri dari 3 bagian yaitu :
 1. Wawancara
Dalam kegiatan wawancara ini penulis menanyakan beberapa hal kepada kepala korwil pendidikan kecamatan ciater mengenai masalah yang sedang terjadi di lingkup korwil tersebut
 2. Studi Literatur
Dalam kegiatan Studi Literatur penulis mencari dan mempelajari solusi seperti apa yang cocok untuk menangani masalah yang ada
- c) Model Waterfall
 1. Communication
Sebelum persyaratan *customer* dapat dianalisis, dimodelkan, atau ditentukan, mereka harus dikumpulkan melalui aktivitas komunikasi
 2. Planning
Memahami tujuan dan sasaran pada tahap komunikasi tidak sama dengan mendefinisikan rencana selanjutnya.
 3. Modeling
Pembuatan model untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang entitas yang sebenarnya yang akan dibangun.
 4. Contruction
Kegiatan konstruksi mencakup seperangkat tugas pengkodean dan pengujian yang mengarah ke perangkat lunak operasional yang siap dikirim ke pelanggan atau pengguna akhir
 5. Deployment
kegiatan *deployment* mencakup tiga tindakan yaitu : pengiriman, dukungan, dan umpan balik.
- d) Kesimpulan
Kesimpulan Tugas akhir serta saran dan rekomendasi pengembangan penelitian

1.6 Sistematika Penulisan Tugas akhir

Sistematika penulisan dalam laporan tugas akhir ini dibuat secara jelas padat dan ringkas antar bab yang saling berkaitan dan merupakan suatu kesatuan dari dari laporan. Berikut ini merupakan uraian dari sistematika laporan tugas akhir yang digunakan:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas mengenai gambaran umum mengenai latar belakang masalah, ruang lingkup, tujuan dan manfaat, metode penelitian yang dilakukan, serta sistematika penulisan untuk menjelaskan pokok – pokok pembahasan.

BAB 2 : LANDASAN TEORI & PENELITIAN TERDAHULU

Bab inii menguraikan teori – teori yang mendukung penelitian ini, sehingga menjadi dasar pemecahan masalah, serta perancangan perangkat lunak secara lengkap. Dalam hal ini memuat teori yang berkaitan dengan presensi, alat pengumpulan data berbasis android dan Open Data Kit (ODK) serta teknologi pendukung yang di gunakan untuk pembangunan.

BAB 3 SKEMA PENELITIAN

Bab inii berisi kerangka pengerjaan tugas akhir, kerangka pemikiran teoritis, skema analisis yang dilakukan, penjelasan skema analisis yang telah dibuat, dan profil studi kasus.

BAB 4 : PERANCANGAN DAN PEMODELAN

Bab inii menjelaskan mengenai kerangka pengerjaan tugas akhir, mulai dari komunikasi/wawancara dengan pihak terkait, analisis mengenai hal hal terkait dengan aplikasi, perencanaan aplikasi yang dibangun sesuai dengan wawancara serta membuat perancangan aplikasi Pengumpulan Data Presensi Guru Sekolah Dasar Di Lembaga Korwil Kecamatan Ciater

BAB 5 : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab inii menjelaskan mengenai penerapan ODK terhadap pembuatan aplikasi pengumpulan data presensi Guru berdasarkan hasil dari komunikasi dan analisis serta perancangan yang telah dilakukan sebelumnya. Serta menjelaskan tahap pengujian untuk menyesuaikan dengan kebutuhan.

BAB 6 : PENUTUP

Bab inii menjelaskan mengenai kesimpulan dari hasil pengerjaan tugas akhir yang telah dilakukan dan saran bagi pembaca apabila akan mengembangkan kembali hasil pengerjaan yang telah dilakukan

DAFTAR PUSTAKA

- [AND18] A. F. Andini, M. Irzal and R. Arafiah, Perancangan dan Implementasi Sistem Absensi Online Berbasis Android di Lingkungan Universitas Negri Jakarta, Jakarta: Program Studi Ilmu Komputer, FMIPA UNJ, 2018.
- [CHA10] Hartung, Anokwa, Brunette, Lerer, Tseng and Borriello, "Open Data Kit: Tools to Build Information Services for Developing Regions," 2010.
- [DEW14] M. A. Dewi, V. D. Anggraeni, S. A. Mudjadi and A. Wicaksono, Aplikasi Rekapitulasi Elektronik Guru dan Pegawai (AREA-GP) pada sekolah menengah atas, Yogyakarta: Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2014 (SENTIKA 2014), 2014.
- [FIN19] Finansialku.com, "Finansialku Planner," Finansialku, 2019. [Online]. Available: <https://www.finansialku.com/presensi-karyawan/>. [Accessed 2019].
- [GOO19] G. A. Engine, "Google Cloud," Google, [Online]. Available: <https://cloud.google.com/appengine/>. [Accessed 2019].
- [GRA04] B. Grady, R. James and I. Jacobson, "The Unified Modeling LAngeue Reference Manual," United Ststes America, Addison - Wesley, 2004.
- [INC17] I. A. R. Reserved, "Komputer, Sistem Informasi," Dictio, 2017. [Online]. Available: <https://www.dictio.id/t/apa-yang-dimaksud-dengan-pengumpulan-data/12260/3>. [Accessed 2019].
- [JEF10] Jeffrey-Coker and F. e. all, "Open Data Kit : Implications for the Use of Smartphone Software Technology for Questionnaire Studies in International Development," 2010. [Online]. Available: <http://sel.columbia.edu/publications..>
- [KHA17] M. Khadafi, T. Away and Nassaruddin, Peneraoan Open Data Kit (ODK) untuk meningkatkan Efeksifitas Penataan Guru dan Sekolah, Banda Aceh: Jurnal Online Teknik Elektro Universitas Syiah Kuala, 2017.
- [KOR18] K. K. Ciater, "Tugas dan Fungsi Korwil Pendidikan Kec. Ciater," Pemerintahan Kab Subang, 2018.
- [PRE10] R. S. Pressman, in *Software Engineering Practitioner's Approach*, New York : McGraw-Hill, 2010, p. 7th Ed..
- [SEP16] D. Septiawan, R. Kridalukmana and I. P. Windasari, Perancangan dan Implementasi Presensi Digital Guru dan Karyawan SMA Negeri 9 Semarang, Tembalang Semarang: JTsiskom, 2016.
- [SHA12] D. Shao, A. Loconsole and B. Hajinasabrazlighi, "M-Health: A Mobile Data Collection Prototype for Monitoring and Evaluation of Public Health Service in the Developing World", " *Journal of Informatics and Virtual Education*,, vol. 02, 2012.
- [SOM10] S. I. Software Engineering (9th Edition), United State: Pearson, 2010.
- [SUK15] Sukarno, Pengumpulan Data Berbasis Smartphone Android Menggunakan System Open Data Kit, Singaraja Bali: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Teknik Informatika, 2015.

[WBR13] S. Brunette, P. Worden, Anderson and Borriello, "ODK Tables:," *Building Easily Customizable Information Applications on Android Devices*,, vol. DEV '13, 11-12 January 2013..

[YHO11] Y. Hong, H. K. Worden and G. Borriello, "ODK Tables: Data Organization and Information Services on a Smartphone,," vol. NSDR'11, 28 June 2011.

